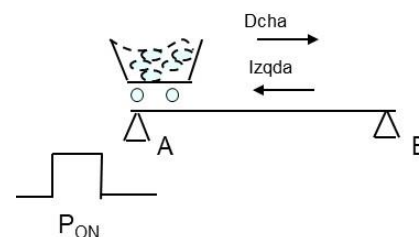


2. Problema (30 puntos-45 minutos)

Dado el siguiente diagrama de estado para el control del carro de la figura, con los sensores S_A y S_B junto con el pulsador P_{ON} y los accionamientos del motor a IZQ y DCH. Se pide:

1. Tabla de fase (5 puntos)
2. Número de memorias y tipo de máquina secuencial (5 puntos).
3. Tablas de verdad de las memorias y de las salidas (5 puntos).
4. Funciones lógicas de las memorias (5 puntos).



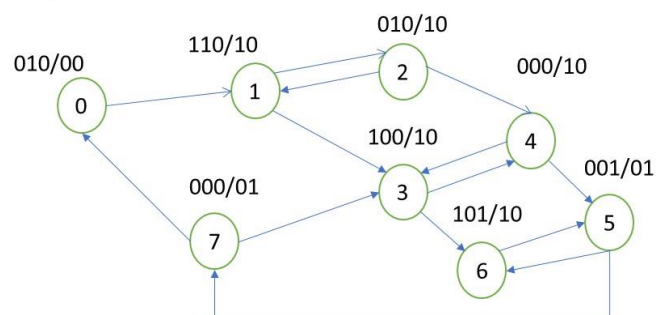
Suponiendo que $M_1(t + \Delta t) = \bar{S}_B(t)(P_{ON}(t) + M_1(t))$,

$DCH(t + \Delta t) = P_{ON}(t) + M_1(t) \cdot \bar{S}_B(t)$,

$IZQ(t + \Delta t) = \bar{P}_{ON}(t)(\bar{M}_1(t) \cdot \bar{S}_A(t) + S_B(t))$

5. Esquema de contactos (5 puntos).
6. Implementación en AWL de S7 con mapeo en E124 y A124 (5 puntos).

P,SA,SB/DCH,IZQ

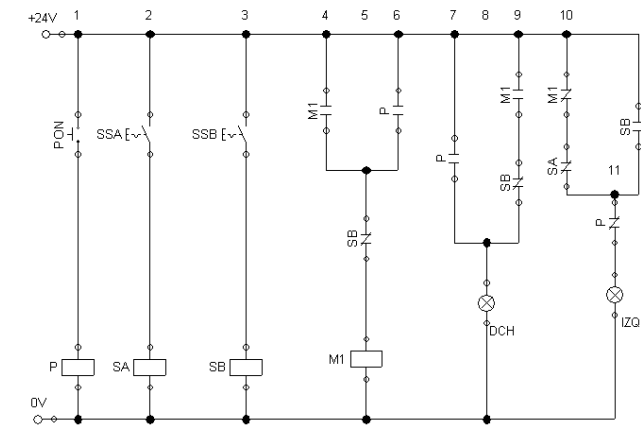


010	110	100	000	001	101	M1
2	1	3	4	5	6	1
0	1	3	7	5	6	0

E	P(t)	S _A (t)	S _B (t)	M ₁ (t)	M _a (t+Δt)	DCH(t+Δt)	IZQ(t+Δt)
7	0	0	0	0	0	0	1
4	0	0	0	1	1	1	0
5	0	0	1	0	0	0	1
5	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	1	1	1	0
X	0	1	1	0	X	X	X
X	0	1	1	1	X	X	X
3	1	0	0	0	1	1	0
3	1	0	0	1	1	1	0
6	1	0	1	0	0	1	0
6	1	0	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1	1	0
1	1	1	0	1	1	1	0
X	1	1	1	0	X	X	X
X	1	1	1	1	X	X	X

PS _A \S _B M ₁	00	01	11	10
00		1		
01		1	x	x
11	1	1	x	x
10	1	1		

$$M_1(t+\Delta t)=\bar{S}_B(t)(P_{ON}(t)+M_1(t))$$



MAPEO

P	E	124.0
SA	E	124.1
SB	E	124.2
IZQ	A	124.0
DCH	A	124.1
M1	M	1.0

OB100:

SET	
R	"M1"

OB1:

UN	"SB"
U	(
O	"P"
O	"M1"
)	
=	"M1"

O	"P"
O	(
U	"M1"
UN	"SB"
)	
=	"DCH"

UN	"P"
U	(
O	"SB"
O	(
UN	"M1"
UN	"SA"
)	
)	
=	"IZQ"